

ООО «Полевой»

**Заказчик:** АО «Евротехника»

**Объект:** Строительство производственных корпусов. Производственный корпус с АБК

**Адрес:** Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул.Механиков

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

**Часть 2. Наружные сети. Текстовая и графическая часть**

-

**493/19-ИОС2.2**

**Том 5.2.2**

ООО «Полевой»

**Заказчик:** АО «Евротехника»

**Объект:** Строительство производственных корпусов. Производственный корпус с АБК

**Адрес:** Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул.Механиков

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

### Подраздел 2 «Система водоснабжения»

#### Часть 2. Наружные сети. Текстовая и графическая часть

-

493/19-ИОС2.2

Том 5.2.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

Титова А.О..

Тольятти, 2020



**Список исполнителей**

<b>ФИО</b>	<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Малинина И.Г.	Гл. спец. ВК		04.2020
			04.2020

## Оглавление

<b>Подраздел 2.1 «Системы водоснабжения» .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения .....	4
б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах .....	4
в) описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры .....	4
г) сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное .....	5
д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения .....	7
е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды .....	7
ж) сведения о материале труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод .....	7
з) сведения о качестве воды .....	8
и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей .....	8
к) перечень мероприятий по резервированию воды .....	8
л) перечень мероприятий по учету водопотребления .....	8
м) описание системы автоматизации водоснабжения .....	8
н) перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии .....	8
о) описание системы горячего водоснабжения .....	9
п) расчетный расход горячей воды .....	9
р) описание системы обратного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды .....	9
с) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непроизводственного назначения .....	9
Нормативные ссылки .....	11

Проект выполнен ООО «Полевой» согласно заданию Заказчика на проектирование систем водоснабжения. Все технические сооружения и сети рассчитаны на полное развитие объекта.

В данном проекте разработаны сети, необходимые для обеспечения нужд водоснабжения объектов первого этапа строительства.

Проектная документация на системы водоснабжения выполнена в соответствии с требованиями:

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» изм.4;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2016, СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водопровода»;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

**а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения**

Источником артезианской воды являются две проектируемые артезианские скважины (1 раб, 1 рез) поз. 4 по ГП. Проект на артезианские скважины выполняется специализированной фирмой.

Источником противопожарного водопровода являются два проектируемых подземных ж/б резервуара объемом  $V=450\text{м}^3$  (каждый) поз. 9 по ГП.

**б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах**

Границы поясов ЗСО подземного источника (артезианские скважины) разрабатываются отдельным проектом.

СП 31.13330.2012 п.15.4 Примечание - Ограждение насосных станций, работающих без разрыва струи (при отсутствии резервуаров), и водонапорных башен с глухим стволом, расположенных на территории предприятий, допускается не предусматривать.

**в) описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры**

В проекте разработаны следующие системы:

- В1.1 водопровод артезианской воды (для хозяйственно-питьевых и технологических нужд).
- В2, В21 противопожарный водопровод на наружное и внутреннее (АУПТ+ПК) пожаротушение.

**В1.1 водопровод артезианской воды**

Водопровод артезианской воды предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые, технологические нужды зданий площадки.

Источником артезианской воды являются две проектируемые артезианские скважины (1 раб, 1 рез) с дебитом  $Q_{\text{сут}}=31,32\text{м}^3/\text{сут}$  поз. 4 по ГП. В скважины установлены насосы производительностью  $Q=12,51\text{м}^3/\text{час}$  (по заданию заказчика), напором на поверхности земли 47м. Данный напор обеспечивает требуемое давление для блока очистки воды, установленного в Производственном здании.

**В2, В21 противопожарный водопровод на наружное и внутреннее (АУПТ+ПК) пожаротушение**

Источником противопожарного водопровода являются два проектируемых подземных ж/б резервуара объемом  $V=450\text{м}^3$  (каждый) поз. 9 по ГП. Заполнение резервуаров предусмотрено привозной водой.

Для обеспечения требуемого расхода и напора при пожаротушении запроектирована насосная станция поз. 8 по ГП. В насосной станции подземного типа предусмотрена Насосная установка ADL УНВпж 3 МЕС-А 3 100А 2Р 90 кВт + DPVF 25 6 11 кВт РРП 200 мм  $Q=118,5\text{л/с} + 35\text{л/с} = 153,5\text{л/с}=553\text{м}^3/\text{час}$  при напоре  $H=77\text{м}$ .

Сети противопожарного водопровода запроектированы кольцевыми с разделительными задвижками, установленными в колодцах. Для обеспечения наружного пожаротушения 35 л/с, предусмотрены пожарные гидранты подземного типа. Расстановка пожарных гидрантов выполнена с учетом возможности пожаротушения каждой точки здания из 2-х гидрантов.

**г) сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное**

Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды приведены в таблице 1.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 1

Наименование системы	Потреб- ный напор на вводе, м	Расчетные расходы			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
Полная застройка					
Водопровод артезиан- ской воды для хоз- питьевых нужд	40	14,99	12,51	5,28	
Водопровод артезиан- ской воды для техноло- гических нужд	27	16,33	5,81*	1,61*	
ИТОГО		31,32	12,51	5,28	
Наружное пожаротуше- ние (диктующий расход)		378,00	126,00	35,00	
Внутреннее пожаротуше- ние (диктующий расход)		427,00	424,00	118,5	АУПТ 107л/с + ПК 5.7л/с*2стр (складская зона)
I ЭТАП Поз.1					
Водопровод артезиан- ской воды для хоз- питьевых нужд	40	5,47	5,08*	2,27	
Водопровод артезиан-	27	16,33	5,81	1,61*	



ской воды для технологических нужд					
<b>ИТОГО</b>		<b>5,97</b>	<b>5,08</b>	<b>2,27</b>	
<b>Наружное пожаротушение (диктующий расход)</b>		<b>378,00</b>	<b>126,00</b>	<b>35,00</b>	
<b>Внутреннее пожаротушение (диктующий расход)</b>		<b>427,00</b>	<b>424,00</b>	<b>118,5</b>	АУПТ 107л/с + ПК 5.7л/с*2стр (складская зона)

- в таблице даны средние за год суточные расходы водопотребления и максимальные часовые и секундные расходы.

- расходы, отмеченные \*, не суммируются с тах час. и тах сек. расходами

Водопотребление на нужды пожаротушения на полное развитие

Таблица 2

Наименование объекта	Расчетные показатели	Расчетные расходы, л/с		Кол-во установленных ПК/кол-во вводов, шт
		Наружное пожаротушение	Внутреннее пожаротушение	
Производственный корпус с АБК 1 пожарный отсек, 2 части здания, разделенными противопожарными стенами. высота в коньке - 13м процент фонарей < 10% высота складир. – 11м	Объем – 383000 м <sup>3</sup> Степ. огнестойкости II, кат. здания по пож. оп. – В			
Часть здания (участок сборки) в осях Г-Е/1-полное развитие	Объем 262000 м <sup>3</sup> кат. здания по пож. оп. – В3	СП8.1313 0.2009 35,0 табл 3	5,7х3 стр табл 2 СП10.13130. 2009 СП5.13130. 2009 гр. помещений 2 с 5,7х3 (ПК) + 52 л/с (АУПТ) = 69,1 л/с = 249м <sup>3</sup> /час	
Часть здания в осях Г-Е/1 (помещение склада и зона разгрузки) -	Объем 121000 м <sup>3</sup> кат. здания по пож. оп. – В2		5,7х2 стр табл 2 СП10.13130. 2009 СП5.13130. 2009 гр. помещений 2 с 5,7х2 (ПК) + 107 л/с (АУПТ) = 118,5 л/с = 427м <sup>3</sup> /час	

**д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения**

См. таблицу 1.

**е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды**

Сведения о напоре в сети см. таблицу 1.

Скважинные насосы (1раб, 1рез) **производительностью  $Q_{\text{час}}=12,51\text{м}^3/\text{час}$**  (по заданию заказчика), напором на поверхности земли 47м. обеспечивает требуемое давление для блока очистки воды, установленного в Производственном здании, а так же необходимое давление в системе технического водопровода на технологические нужды.

Для обеспечения требуемого расхода и напора при пожаротушении запроектирована насосная станция поз. 8 по ГП. В насосной станции подземного типа предусмотрена Насосная установка ADL УНВпж 3 МЕС-А 3 100А 2Р 90 кВт + DPVF 25 6 11 кВт РРП 200 мм  $Q=118,5\text{л/с} + 35\text{л/с} = 153,5\text{л/с}=553\text{м}^3/\text{час}$  при напоре  $H=77\text{м}$ .

Для обеспечения требуемого расхода и напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка с частотным регулированием с характеристиками  $Q=2,6\text{л/с}$ ,  $H=40\text{м}$ . Насосная установка расположена в производственном корпусе с АБК.

**ж) сведения о материале труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Наружные сети противопожарного водопровода предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети артезианской воды предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта. При обратной засыпке предусматривается защитный слой над верхом труб 300мм из песчаного грунта. Под дорогами и проездами засыпка труб выполняется на всю глубину траншеи песчаным грунтом с послойным уплотнением. Глубина прокладки напорных трубопроводов составляет от 2.1м (лоток трубы) при глубине промерзания грунта 1,80м

**з) сведения о качестве воды**

Качество воды, подаваемое на хоз-питьевые нужды, соответствует СанПин 2.1.4.1074-01.

**и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей**

Для обеспечения потребителей хоз-питьевой водой, проектом предусмотрен блок очистки артезианской воды, производительностью 2,5м<sup>3</sup>/час. Блок очистки расположен в производственном корпусе с АБК в помещении насосной станции.

**к) перечень мероприятий по резервированию воды**

Источником противопожарного водопровода являются два проектируемых подземных ж/б резервуара объемом V=450м<sup>3</sup> (каждый) поз. 9 по ГП. Заполнение резервуаров предусмотрено привозной водой.

**л) перечень мероприятий по учету водопотребления**

Для учета общего расхода водопотребления артезианской воды запроектирован стационарный ультразвуковой расходомер StreamLux SLS (прибор для измерения расхода жидкостей бесконтактным способом).

Установка счетчика предусмотрена в колодце рядом со скважинами.

**м) описание системы автоматизации водоснабжения**

Управление работой насосной установки на противопожарные нужды предусмотрено от УУ (установлены в Производственном корпусе в помещении насосной станции), от падения давления в сетях, дистанционно.

Скважинная насосная включается и отключается от давления в сети артезианской воды.

**н) перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии**

Для рационального использования воды и ее экономии предусмотрено:

- установка приборов учета расхода воды;
- установка водосберегающей арматуры.

о) **описание системы горячего водоснабжения**

Не требуется.

п) **расчетный расход горячей воды**

См. таблицу 1.

р) **описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды**

Не требуется.

с) **баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непроизводственного назначения**

*Балансовая таблица по водопотреблению и водоотведению*

*Таблица 3*

Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Полная застройка				
Водопровод артезианской воды для хозяйственных нужд	14,99	12,51	5,28	
Канализация бытовая – К1	14,99	12,51	6,88	
Водопровод артезианской воды для технологических нужд	16,33	5,81*	1,61*	
Канализация дождевая – К2	2542/3 сут = 849,00	36	10,0	Опорожнение резервуара за 3 сут
- дебаланс водопотребления и водоотведения – за счет безвозвратных потерь на технологические нужды	1,0			
I ЭТАП Поз.1				
Водопровод артезианской воды для хозяйственных нужд	5,47	5,08*	2,27	
Канализация бытовая – К1	5,47	5,08	3,87	
Водопровод артезианской воды для технологических нужд	16,33	5,81	1,61*	
Канализация дождевая – К2	932/3сут = 311,0	13,0	3,6	Опорожнение резервуара за 3 сут

-в таблице даны средние за год суточные расходы водопотребления и максимальные часовые и секундные расходы.  
- расходы, отмеченные \*, не суммируются с max час. и max сек. расходами

### **Нормативные ссылки**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 (ред. от 21.04.2018);
2. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;



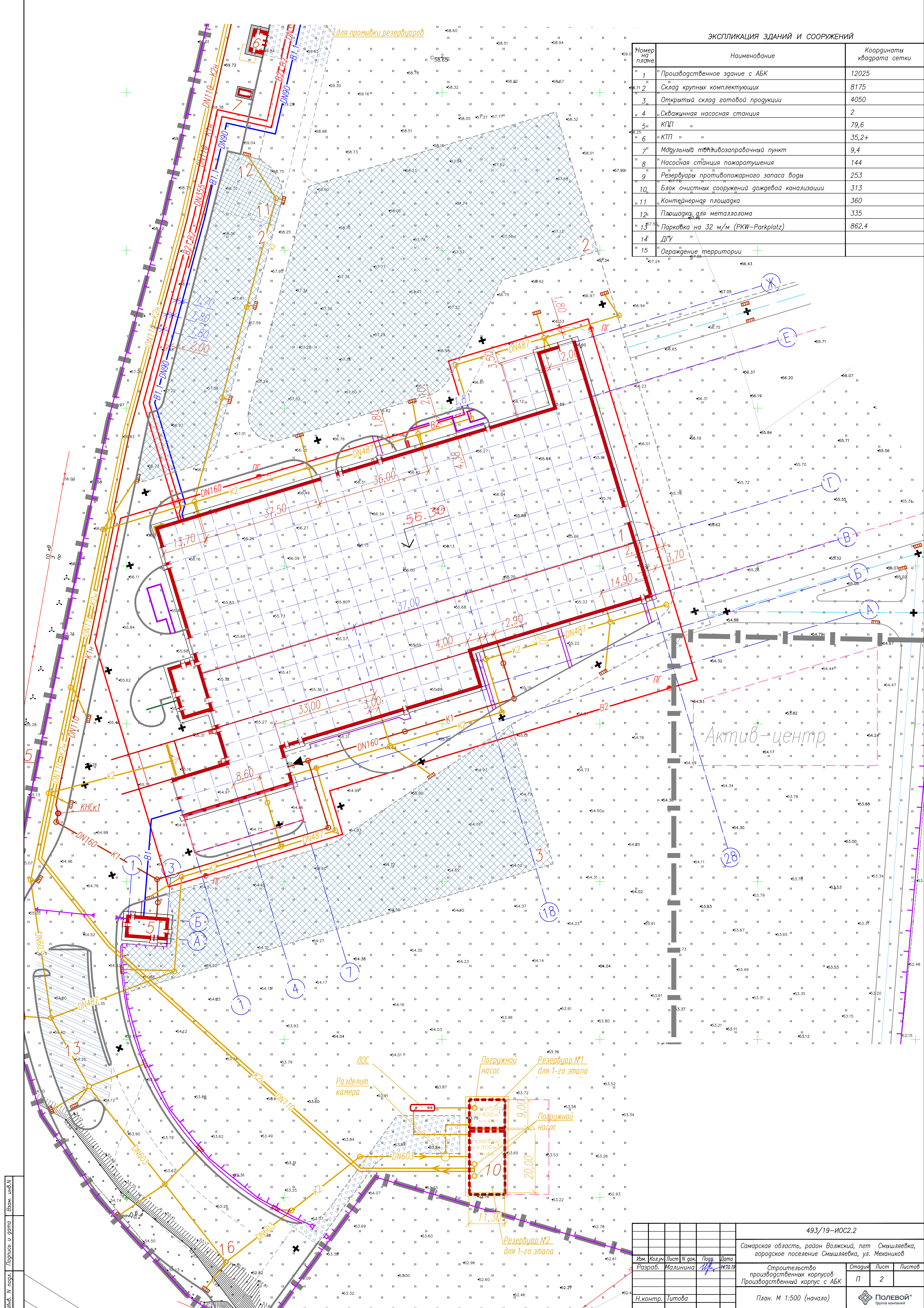
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Производственное здание с АБК	12025
2	Склад крупных комплектующих	8175
3	Открытый склад готовой продукции	4050
4	Скважинная насосная станция	2
5	КПП	79,6
6	КТП	35,2+
7	Модульный топливозаправочный пункт	9,4
8	Насосная станция пожаротушения	144
9	Резервуары противопожарного запаса воды	253
10	Блок очистных сооружений дождевой канализации	313
11	Контейнерная площадка	360
12	Площадка для металлолома	335
13	Парковка на 32 м/м (PKW-Parkplatz)	862,4
14	ДГУ	
15	Ограждение территории	

Инв.	Изм.	Взам.	инв.	Изм.	Взам.	инв.
№	№	№	№	№	№	№
Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
Изм.	№	Изм.	№	Изм.	№	Изм.
№	№	№	№	№	№	№

493/19-ИОС.2					
Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул. Механиков					
Изм.	Колуч.	Лист N док.	Подгр.	Дата	
Разраб.	Малинина	ИП	14.10.19		
Строительство производственных корпусов				Стация	Лист
Производственный корпус с АБК				П	1
Н.контр. Титова				План. М 1:1000	
				ПОЛЕВОЙ® Группа компаний	

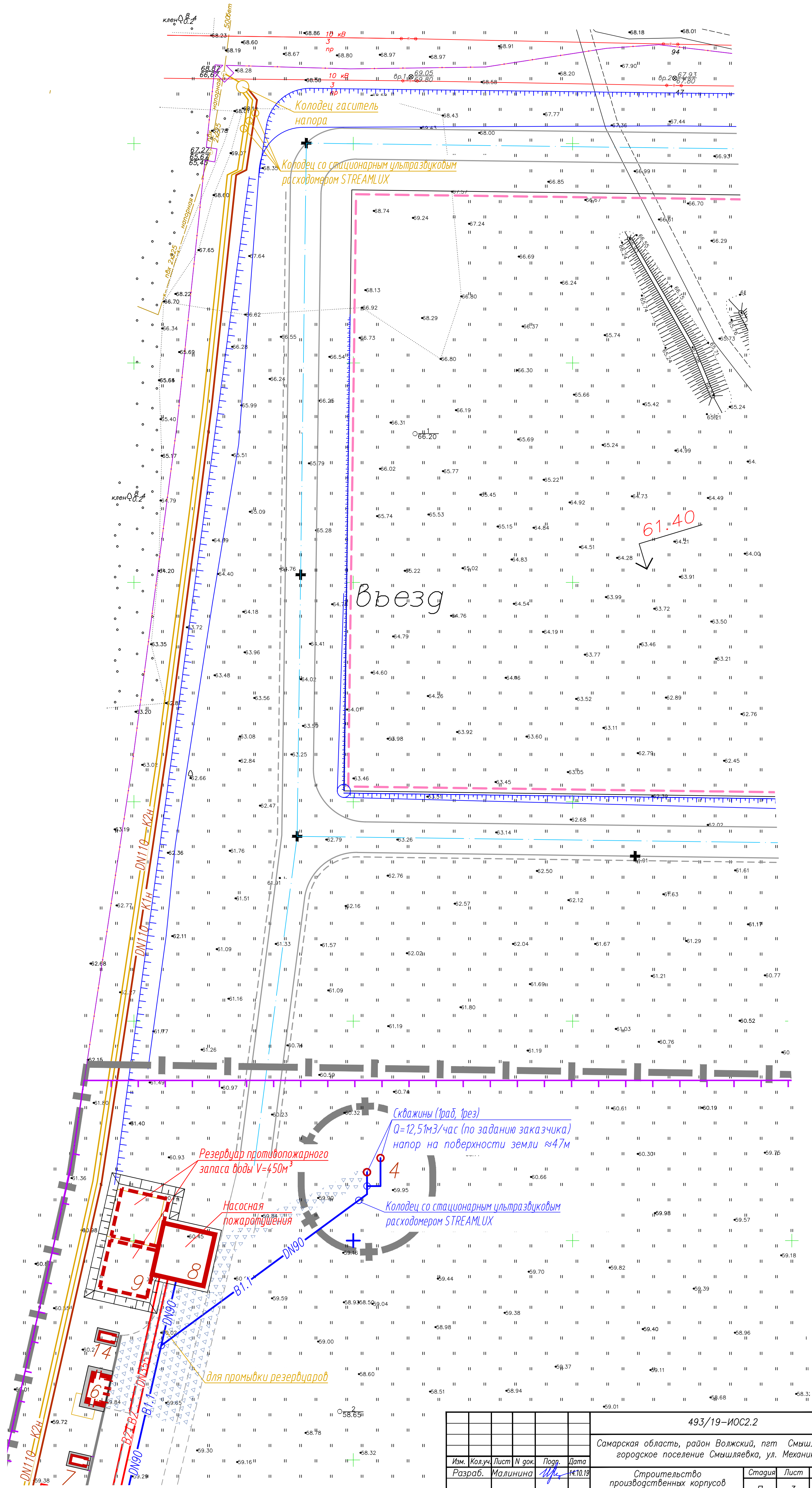


№ по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки
" 1	"Производственное здание с АБК	12025
« 2	"Склад крупных комплектующих	8175
" 3	"Открытый склад готовой продукции	4050
" 4	"Скважинная насосная станция	2
" 5	"КЦП	79,6
« 6	"КТП " "	35,2+
" 7	"Модульный телефонизаправочный пункт	9,4
" 8	"Насосная станция пожаротушения	144
" 9	"Резервуары противопожарного запаса воды	253
" 10	"Блок очистных сооружений дождевой канализации	313
" 11	"Контейнерная площадка	360
" 12	"Площадка для металлолома	335
" 13	"Парковка на 32 м/м (PKW=Parkplatz)	862,4
" 14	"ДГУ	
" 15	"Ограждение территории	



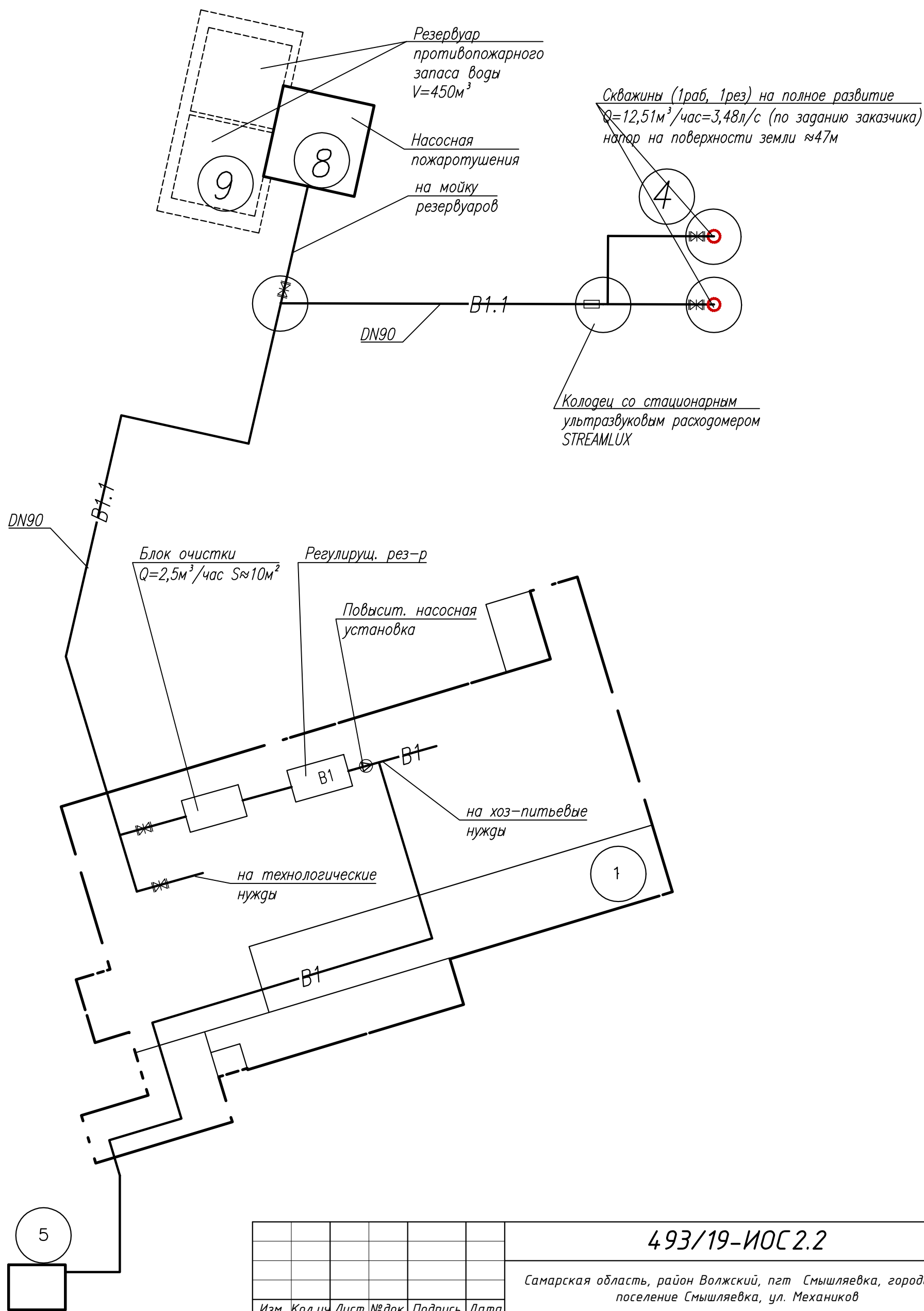


Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



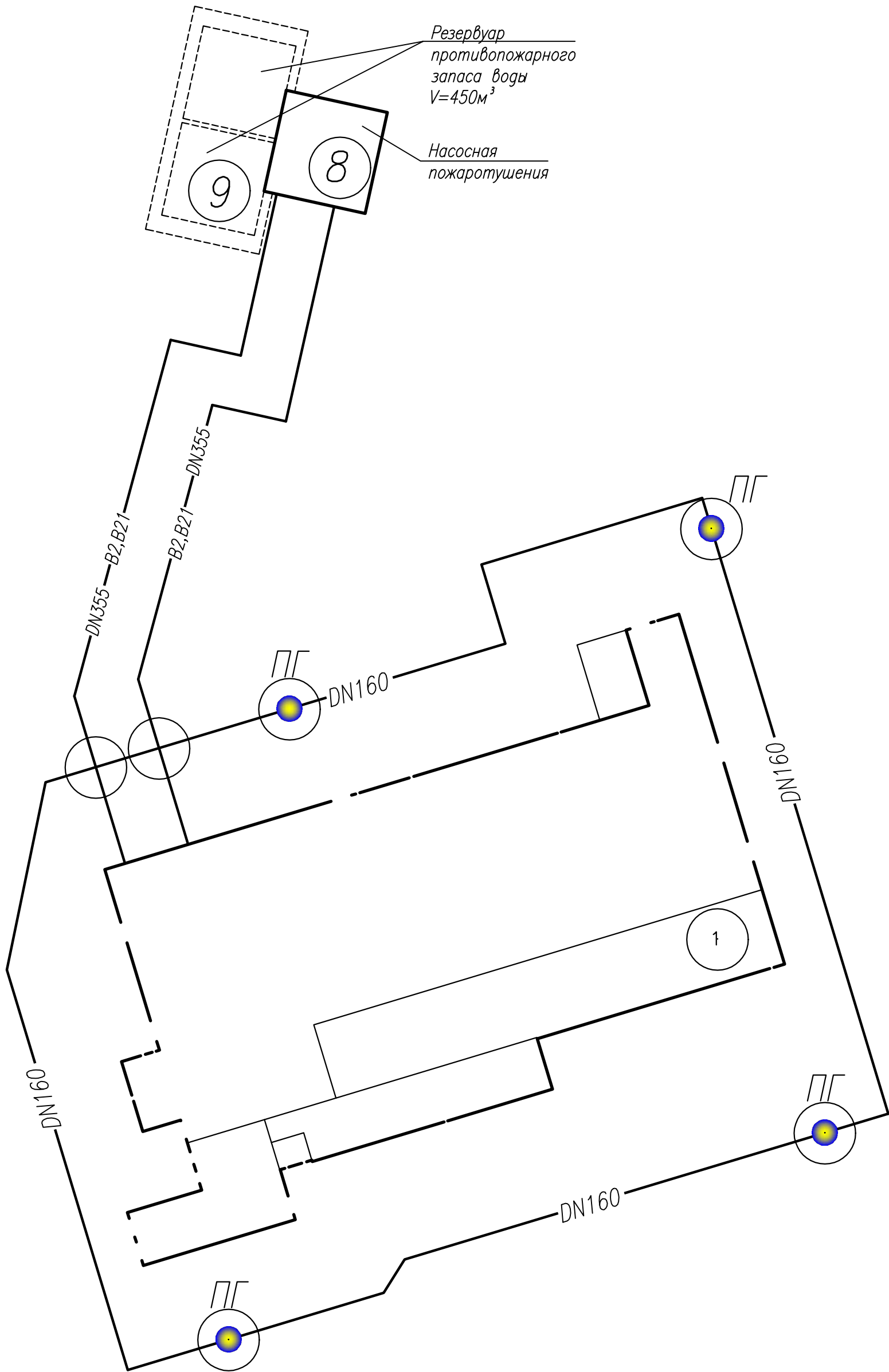
493/19-ИОС2.2					
Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул. Механиков					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подг.	Дата
Разраб.	Малинина	М	1	10.19	
Строительство производственных корпусов				Стадия	Лист
Производственный корпус с АБК				П	3
Н.контр. Титова				План. М 1:500 (окончание)	

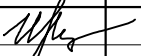
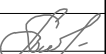

Принципиальная схема систем В1.1, В1



					493/19-ИОС 2.2			
					Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул. Механиков			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Строительство производственных корпусов Производственный корпус с АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Малинина				П	4	
Н.контр.		Титова			Принципиальная схема систем В1.1, В1			

Принципиальная схема систем В2,В21



						493/19-ИОС 2.2			
						Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул. Механиков			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство производственных корпусов Производственный корпус с АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Малинина					П	5	
Н.контр.	Титова					Принципиальная схема систем В2,В21	 <b>ПОЛЕВОЙ®</b> Группа компаний		